

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОАМОРТИЗАТОРОМ ПОДВЕСКИ СИДЕНИЯ ВОДИТЕЛЯ

**Сергиенко Н.Е., Любарский Б.Г., Медведев Н.Г.,
Агапов О.Н., Пастушина М.И.**

***Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков***

В настоящее время в подвесках сидений водителя транспортных машин используются в основном гидравлические или пневматические амортизаторы, обеспечивающие определенное снижение уровня колебаний водителя при движении по неровностям. Особенностью таких амортизаторов является то, что гашение колебаний водителя осуществляется с постоянным коэффициентом демпфирования, что в определенных условиях движения машины не обеспечивает нормируемые условия его труда. Это сказывается на производительности труда, ускоряет утомляемость водителя, увеличивает нагруженность конструкции сидения. При этом следует отметить то, что энергия механических колебаний расходуется не рационально.

Анализ конструкций, работы подвесок, последних разработок [1 и др.] и результатов исследований [2 и др.] показал, что сегодня необходимы оригинальные варианты устройств гашения колебаний сидения водителя с принципиально отличающимися по функциональным задачам систем подрессоривания и управления (СУ). В современных конструкциях гашение колебаний должно осуществляться более эффективно, быть управляемым и обеспечивать стабилизацию положения подушки сидения. При этом энергия механических колебаний должна рационально преобразовываться и передаваться на накопитель. С ростом скоростей движения машины становится особенно важным обеспечение стабилизации положения подушки сидения в заданном диапазоне, т.к. это облегчает процесс управления транспортным средством, становится эффективнее защита водителя в широком диапазоне внешних воздействий.

Предложено использовать в подвеске сидения транспортных средств линейный электромеханический преобразователь-амортизатор (ЛЭМП) с автоматической СУ, который при управлении работает как генератор или как электродвигатель. СУ включает датчики, дифференцирующее и интегрирующие звенья, блок управления, инвертор, ключи, соединяющие фазные обмотки ЛЭМП с источниками электрической энергии транспортного средства.

Теоретические результаты исследований предлагаемого варианта показали повышение эффективности защиты водителя.

Литература:

1. Пат. 2529425 РФ, МПК F16F 6/00, B60G 13/14. Система управления электроамортизатором-преобразователем подвески транспортного средства / заявители: Сергиенко А.Н., Любарский Б.Г., Медведев Н.Г., Сергиенко Н.Е., Худолий А.И. – №2013124353/11; заявл. 27.05.2013; опубл. 27.09.2014. Бюл. №27, 6с. 2. Сергиенко А.Н. Математическая модель электромеханического преобразователя для электроамортизатора транспортного средства / Сергиенко А.Н., Любарский Б.Г., Сергиенко Н.Е. // Електротехніка і електромеханіка. – Харків: НТУ «ХПІ», 2012. – №6. – С. 61-65.